Takiacademy | Instagram • Direct
app.takiacademy.com/subjects/1-maths/chapters/19-chapitre-1-suites-reelles/lessons/119843-correction-magazine-2-suites-reelles/content
Téléchargement ter... | dev c++ - Recherch... | Le groupe Slama in... | Présentation20.ppt... | Les bases de donné... | Dell G15 GTX 1650... | Une introduction à... | exos_corriges.pdf
Chercher cours, examens ou exercices...
1% Votre solde 0 pts 0 Salsabil Maali Bac Informatique
Accueil | Mon profil | Offres | Matières | En direct | Porte monnaie | Assistance

2°) a) Montrer que pour tout $n \in \mathbb{N}$ : $1 \leq U_n \leq \frac{3}{2}$.

★ Pour $n=0$ ; $1 \leq U_0 = \frac{3}{2} \leq \frac{3}{2}$ (vraie)

★ Pour $n \in \mathbb{N}$ ; Supposons que $1 \leq U_n \leq \frac{3}{2}$

et montrons que $1 \leq U_{n+1} \leq \frac{3}{2}$

on a : $1 \leq U_n \leq \frac{3}{2}$

$\Rightarrow 0 \leq U_n - 1 \leq \frac{1}{2}$

$\Rightarrow 0 \leq (U_n - 1)^2 \leq \frac{1}{4}$

$\Rightarrow 1 \leq U_{n+1} \leq \frac{5}{4} \leq \frac{9}{4} = \frac{3}{2}$

★ Donc $\forall n \in \mathbb{N}$ ; $1 \leq U_n \leq \frac{3}{2}$

b) Etudier la monotonie de $(U_n)$.

★ $U_{n+1} - U_n = (U_n - 1)^2 + 1 - U_n$

$= U_n^2 - 2U_n + 1 + 1 - U_n$

www.takiacademy.com



$= U_n^2 - 3U_n + 2 \quad \forall n \in \mathbb{N}$

| $x$ | $-\infty$ | $1$ | | $2$ | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $x^2-3x+2$ | | $+$ | $0$ | $-$ | $0$ $+$ |

or $1 \leq U_n \leq \frac{3}{2}$

Donc $U_{n+1} - U_n \leq 0 \quad \forall n \in \mathbb{N}$

Ainsi $(U_n)$ est décroissante

c) En déduire que $(U_n)$ est convergente et calculer sa limite.

★ $(U_n)$ est décroissante et minorée par 1

donc elle est convergente.

★ on pose $\lim\limits_{n \to +\infty} U_n = \ell$ avec $1 \leq \ell \leq \frac{3}{2}$

et $U_{n+1} = f(U_n)$ avec $f(x) = (x-1)^2 + 1$ où

$f$ est continue sur $\mathbb{R}$, en particulier en $\ell$.

www.takiacademy.com



Correction-Magazine 1-(Suites réelles)
Magazine 2-(Suites réelles)
Correction-Magazine 2-(Suites réelles)
Magazine 3-(Suites réelles)
Correction Magazine 3-(Suites réelles)
Magazine 4-(Suites réelles)
Correction Magazine 4-(Suites réelles)
Magazine 5-(Suites réelles)
Correction Magazine 5-(Suites réelles)
Magazine 6-(Suites réelles)
Correction Magazine 6-(Suites réelles)

1 interactions
62cbe15a39e47_M....pdf | 62cbe1335301e_M....pdf | 6338df5499e79_Ex....pdf | 6338d98d78805_E....pdf | 6338d942b9c76_1....pdf | Tout afficher
20:19